

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2586946号

(45) 発行日 平成9年(1997)3月5日

(24) 登録日 平成8年(1996)12月5日

(51) Int.Cl.⁸

E 0 5 C 19/02

識別記号

庁内整理番号

F I

E 0 5 C 19/02

技術表示箇所

A

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平1-150554
(22) 出願日 平成1年(1989)6月15日
(65) 公開番号 特開平3-17366
(43) 公開日 平成3年(1991)1月25日

(73) 特許権者 999999999
株式会社ニフコ
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1
(72) 発明者 渡辺 康二
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1
株式会社ニフコ内
(74) 代理人 弁理士 福田 武通 (外1名)

審査官 伊波 猛

(54) 【発明の名称】 スイッチ付き浮出しラッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 底を有するコップ形後部と、筒形前部からなる絶縁性固定筒と、上記固定筒の中に入ったまゝ少し出入方向に可動で、コイルばねに抗して奥まで押込まれた時そこに制止され、次に押された時制止が解かれる絶縁性可動体と、

上記可動体の外端にある受圧面のまわりの挟持爪と、前記固定筒のコップ形後部と筒形前部とに挟まれる支持端と、前記コップ形後部の内壁沿いに奥の方へ伸びる接触板、及びコップ形後部底を貫通して外へ出る端子からなる一対の固定導体と、

上記可動体の内端と、上記コイルばねの外端とに挟まれる平板部、及びこの平板部の周縁から前記可動体周壁の左右欠落位置へ伸び、上記一対の固定導体の接触板と接離する弾性接触片からなる短絡用可動導体と、

を備えたことを特徴とするスイッチ付き浮出しラッチ。

【発明の詳細な説明】

<産業上の利用分野>

この発明は、扉等を押して閉じ、また押して開くため、機枠等に取り付ける浮出しラッチに関し、これに初めてスイッチ機能を付与したものを提供することを目的とする。

<従来の技術>

例えば扉を開いた時、内部照明が点灯するようにする場合、従来の扉の動きによってON、OFFする検出スイッチを取付ける。通常、本体側に検出スイッチを取付け扉の裏面により、スイッチのアクチュエータを押させる。

扉は回転するので場所により押込量が変わりアクチュエータの好ましい押込量は限定されるので、スイッチの位置設定に時間と神経を使っている。

<発明が解決しようとする課題>

最近の小さな扉は引手を付けず、裏側の浮出しラッチを押して閉じ、また押して開く方式が主流になっているため、内部照明をするには、扉の裏側に浮出しラッチと上述の検出スイッチを別々に取付ける必要があり、そのためにスペースも大きくしなければならぬ。そこで本発明者は浮出しラッチにスイッチの機能をもたせる事により、従来の検出スイッチ位置決め、面倒さ、ラッチとスイッチを別々に取付ける問題を一掃し得る着想を得、これを開発課題として捕らえた。

<課題を解決するための手段>

この発明のスイッチ付き浮出しラッチは、底を有するコップ形後部と、筒形前部からなる絶縁性固定筒と、上記固定筒の中に入ったまゝ小し出入方向に可動で、コイルばねに抗して奥まで押込まれた時そこに制止され、次に押された時制止が解かれる絶縁性可動体と、上記可動体の外端にある受圧面のまわりの挟持爪と、前記固定筒のコップ形後部と筒形前部とに挟まれる支持端と、前記コップ形後部の内壁沿いに奥の方へ伸びる接触板、及びコップ形後部底を貫通して外へ出る端子からなる一対の固定導体と、上記可動体の内端と、上記コイルばねの外端とに挟まれる平板部、及びこの平板部の周縁から前記、可動体周壁の左右欠落位置へ伸び、上記一対の固定導体の接触板と接離する弾性接触片からなる短絡用可動体とを備えたことを特徴とする。

<作用>

この発明の最大の特徴は従来、別々に取付けねばならなかった浮出しラッチと検出スイッチとを一体化した事にある。具体的には前後に二分した固定筒が固定導体の支持端をくわえるようにして導体の位置決め、取付けを簡易化した。そして短絡用可動導体も可動体に取付けることなく、コイルばねの伸縮、加圧力を利用して可動体の内端に挟み留めるだけにした。また短絡用導体の弾性接触片は可動体周壁に特設した欠落位置の中で作動するようにして、固定筒、可動体の摺動空間に導体接触部の新設を可能にした。

<実施例>

この発明の一実施例を第2,3図に示す。その特徴がよく分るように画いた分解図は第1図である。

その説明の前に第4図以下により、従来の浮出しラッチを簡単に説明する。

第4～9図は本出願人が実開昭60-11977号公報で提案した浮出しラッチを作動順に画いたもので、その作動機構は今回の発明と同一である。部品符号、名称は第1～3図のそれに合う。

第4図は加圧体(ストライク)Sが可動体2を固定筒1の奥へ押込んだ状態を示す。Aはラッチ取付板で、その穴に固定筒1を底の方から挿入すると、その開放端の鏝1cと弾性爪1dとで穴縁をくわえて留める。

可動体2の受圧面2aのまわりの挟持爪3は、当初第9

図のように開いているが、加圧体Sが受圧面2aを押すと、第4図から第5図のように鏝1c内へ引込み、加圧体Sを咬える。

第5図のように可動体2が固定筒1の奥まで押込まれると、底の突起11が可動体2の側面のロック用カム10を回動させる。そこで加圧体Sの加圧力を無くすと、コイルばね13により、可動体2が押戻され、ロック用カム10が固定筒1内壁の突起12に引掛かって制止される(第6図)。

次にまた第7図のように可動体2を押込むと、その動きでロック用カム10が図の位置へ回るから、押込みをやめると、第8,9図のように可動体2がコイルばねにより押戻され、その挟持爪3は鏝1cの外に出て弾性で開き咬えていた加圧体Sを離すのである。

さて、この発明では、第1～3図に示すように固定筒1が一体でなく、底を有するコップ形後部1a、筒形前部1bに分かれ組合わされている。

可動体2は挟持爪3を持つことは変りないが、周壁に左右の欠落部6がある。また可動体2を外方へ押し戻すコイルばね7は、可動体2の内端2bと、固定筒1の奥の段部又は底との間に收容した比較的大径のものである。そして可動体2の側面に付けるロック用カム10の形は従来通りであるが、そのカム10を回動させる従来の突起11,12は第1～3図の実施例では、カム10を付けた可動体2の側面に沿う固定筒1の内壁に設けている。それは第1,2図の裏側であるため、第3図にだけ現れている。突起11,12の取付位置が変わっても、その作用は第4～9図のものと同じである。もっともロック機構はこれに限らず自由である。

この実施例は固定筒1側に固定導体4を取付け、可動体2側に短絡用可動導体5を前記コイルばね7で押付けている。すなわち固定導体4は第1図でよく分るように、固定筒1のコップ形後部1aの左右両隅の周壁切込部8,8の上に支持端4aを引掛け、接触板4bを可動体出入方向に伸びた形で壁面に背をつけて並設し、端子4cを底の外へ貫通、露出させている。その支持端4aは、固定筒の筒形前部1bを後部1aにはめ合わせて組立てた時、前部1bの突出部9によって挟圧、保持される。尚、筒形前部1bと、後部1aには嵌め合わせたとき互いに引掛り合う爪1'があり、これが組立て状態を維持する。この実施例のように固定筒1が角形であると、コップ形後部1aの摺動案内面でない両隅部に固定導体4の接触板4bを配置でき、コイルばね7に触れる恐れがなくて好都合である。可動体2側も、その固定導体4の位置に合わせて周壁に欠落部6を設け、可動体2の周壁と固定筒1の内壁との摺動関係を損なわず、出入動作を妨げることなく、短絡用導体の基部である平板部5aを取付け、その平板部5aの左右から固定導体の接触板4b,4bの方向に傾斜して一対の弾性接触片5bが伸び出ている。この弾性接触片5bのく字形に曲がった先端は可動体2の押込み時、接触片5b自

身の弾性により、固定筒1内壁の対の接触板4bを押す向きになっている。尚、各弾性接触片5bは図示したように切込みで離された二片からなる。

またコップ形後部1aの底と可動体2の内端2bとの間に設けたコイルばね7は可動体内端2bに当てた短絡用導体の平板部5aを直接又は間接に挟持する役割もしているが、離れないように押しているだけのため、平板部5aの小突起5cを周壁端の小穴2cに挿入すれば、平板部5aの外縁が可動体2の欠落部以外の周壁端面(内端2b)に当たるようにしている。

これで第2図に示したように、可動体2の受圧面2aが加圧体Sで押下げられると、可動体2の周壁欠落部6に弾性接触片5bをのぞかせた短絡用可動導体5が、第2図の実線位置から鎖線で示す5'の位置へと下がり、固定導体4の接触板4bに接触することになる。

このように、この実施例では可動体2が押込まれたとき、つまり扉が閉じたとき可動導体5は固定導体4に接触してスイッチはONになり、逆に扉が開いたときは可動導体5は固定導体4から離れ、スイッチはOFFになる。

従って、扉が閉じたときに給電する回路は固定導体の端子4cに結線すればよい。又、扉が開いたときに内部を照明する点灯回路などの場合は、スイッチのOFFによりONに転換するリレーを使用し、このリレーの回路を端子4cに結線し、点灯回路をリレーのスイッチに接続すればよい。

勿論、固定導体4と、短絡用可動導体5の設計を変

え、短絡用可動導体5は、可動体2が押込まれたときに固定導体4から離れ、逆に可動体2がコイルばね7で押し上げられたときに固定導体4と接触するようにしてもよい。

以上、一実施例によって説明したが、この発明はその要旨を変えることなく、実施条件に合わせ、設計者の周知技術により多様に変化し、応用し得ることは言うまでもない。固定筒、可動体が絶縁性というのは内部材質を限定するのではなく、必要な表面が絶縁性という事である。

<発明の効果>

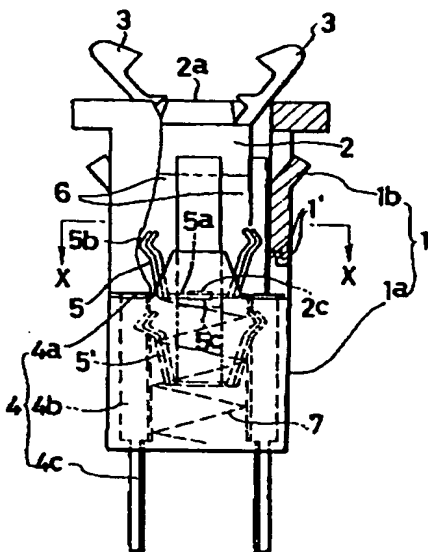
この発明は、従来全く別個のものであった浮出しラッチと検出スイッチとを一体化する思想を開発し、その具体的構成を示した。

その構成は導電体を除く主要部分を絶縁性とした事、固定筒を二分し、その間に固定導電体を挟み留めるようにした事、短絡用導電体も可動体とコイルばねの間に挟み留めるだけにし、その弾性接触部は可動体の周壁欠落位置で作動するようにした事により、極めて簡素で、組立てが容易なものになった。

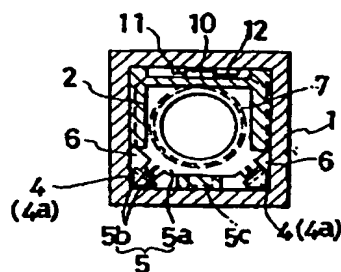
【図面の簡単な説明】

第1図はこの発明の一実施例の分解説明図、第2、3図はその組上った状態の立面図とそのX-X断面図、第4～9図は従来技術の動作説明図で、図中、1は固定筒、2は可動体、3は加圧体の挟持爪、4は固定導体、5は短絡用導体である。

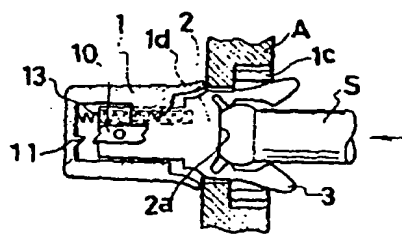
【第2図】



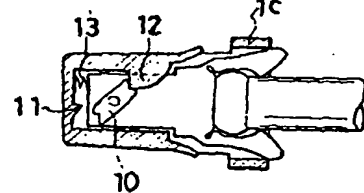
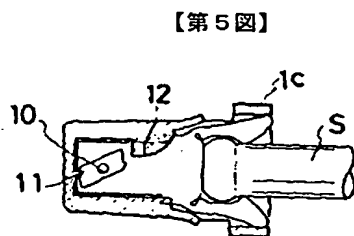
【第3図】



【第4図】

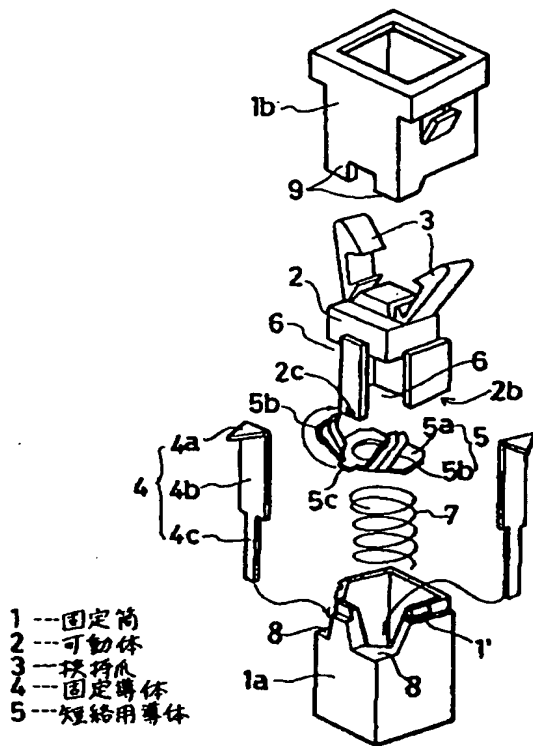


【第5図】

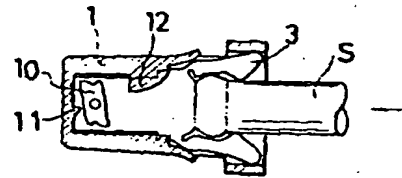


1...固定筒
2...可動体
3...挟持爪

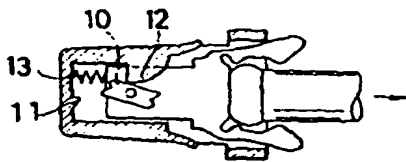
【第 1 图】



【第 7 图】



【第 8 图】



【第 9 图】

